Flash Notes

Pathology | Chapter 8

كنا اخدنا المرة اللي فاتت اول نوع من انواع ال glomerulonephritis و اهم نوع اللي كان اسمه acute proliferative post streptococcal GN، ينفع اروح لدكتور nephrology يقولي انت عندك acute proliferative post streptococcal GN ؟ لأ، امال لو روحت و عندي المرض ده دكتور ال nephrology يقولي انت عندك ايه ؟ يقولي انت عندك nephritic syndrome.

لان كل انواع ال primary glomerulonephritis اللي انا هشرحها دلوقتي ال presentationبتاعها nephritic syndrome او nephrotic syndrome أو acute renal failure أو chronic renal failure.

لكن علاج العيان هيعتمد على نوع ال glomerulonephritis اللي هيشخصه دكتور الباثولوجي، و كان ملخص ال GN إن دى autoimmune process، بيحصل simultaneous في نفس وقت ال perforation فتهرب الحاجات اللي المفروض متهربش و proliferation فيمنع خروج الحاجات اللي المفروض تخرج، باظ ال excretory system بشكل بسيط في حالات ال acute diffuse proliferative post streptococcal GN.

RAPIDLY PROGRESSIVE GN (CRESCENTIC GN)

اكتبوا عليه cat A
ال rapidly progressive GN ده type of diffuse severe GN

يعني ايه ? diffuse severe، يعني بياخد كل ال glomeruli بشكل عنيف، يعني ايه عنيف؟
يعني ال perforation & proliferation اعنف من اللي قبله.

ليه سموه rapidly progressive؟

لان في معظم الاحيان هيحصل rapid progression to acute renal failure max. within 1 month.

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

فى شهر واحد هيخش العيان في acute renal failure حتى لو عملتله even renal transplantation.

يعني لو جيت زرعتله كليه الكليه التانيه هتبوظ برده، اوعوا تنسوا انها auto immune process.

سموا النوع ده crescentic GN لان احنا هنشوف في ال glomeruli في النوع ده أهِلة (جمع هلال)، once انا شوفنا الهلال في glomeruli يساوي الله يرحمه حتى لو عملتله renal transplantation.

Aetiology

ايه اللي يخلي العيان يجيله rapidly progressive GN؟

في معظم الاحيان زي انواع ال GN بيبقي idiopathic، يعني ايه idiopathic؟ يعنى منعرفش، لكن بعضهم ب follow post streptococcal GN.

مين اللي هيقلبوا اكتر لـ crescentic GN ؟ الاطفال و لا الـ adults؟

Adults؛ لان اقل من ٥%من الاطفال بيقلبوا، لكن في ال adult اقل من ٢٠% يقلبوا او ممكن يجي as part of Good pasture's syndrome، الحتة دي بتتسئل في ال oral كتير .

Good pasture's syndrome:

هو combination بين حاجتين:
١) عيان يخش في acute renal failure بسبب ال rapidly progressive GN
٢) يكح دم يجيله pulmonary hemorrhage

لو العيان جاله acute renal failure وكح دم يدخل في Good pasture's syndrome.

ليه ؟ لان فى الGood pasture's syndrome بيبقي فيه 1 auto – antibody بس هذا ال auto antibody بيضرب 2 basement membranes:
* Basement membrane of glomeruli و يعمل rapidly progressive GN.
* Basement membrane of alveoli و يعمل pulmonary hemorrhage و هو ده الgood pasture's syndromee.

هعيد تاني، لسه مخلصتش، ال rapidly progressive GN في معظم الاحيان idiopathic ملوش سبب.
ممكن يبقى 2ry to post streptococcall GN.

ممكن يبقى 2ry to good pasture's syndrome.
ممكن يبقى 2ry to any autoimmune disease زي ال SLE الذئبه الحمراء، الذئبه الحمراء بتعملي اي نوع من انواع ال GN primary.

وممكن يبقى 2ry to Henoch-shonlein purpura سمعتوا عنها؟

المفروض انتوا اخدتوها في ال physiology تحت اسم vascular purpura، مش قالولكوا إن purpuraل يا اما thrombocytopenic or non thrombocytopenic؟

الnon thrombocytopenic دى نوعين: يا defect in function of platelets يا defect in vessels.

بيبقى فيه autoimmune process بتضرب ال BM of vessel فتعملنا purpuric eruption، دي اسمها henoch-shonlein purpura ... auto immune disease.

كدا خلصنا ال aetiology ودي قاعده، في اي GN ياما السبب مش معروف ياما 2ry to autoimmune disease.

Pathology:

Grossly

حد يقدر يقولي شكل ال kidney في حاله ال rapidly progressive GN؟ اي نوع من انواع ال 1ry GN ماعدا نوع واحد (minimal change GN) هيبقى الكليه شكلها ايه ؟ bilateral mild kidney enlargement و الcortex بيبقى فيها oedema و فيه focal haemorrhagic spots.

كلهم بعنينا نفس المنظر، فبالتالي هنخش و ناخد biopsy.

Microscopy

ادي دي ال renal biopsy، زي مانتوا شايفين ده ال core of renal tissue by very low power ، انا شايف الأهلة بس انتوا مش شايفينها، بصوا معايا هنكبر الصورة حد شاف هلال؟ حد شافه ؟

اللي مشافش انا هقول ال rapid progressive GN ال glomeruli are enlarged و بالضبط زي ال post streptococcal فيه proliferation of endothelial cells , و فيه proliferation of mesangial cells in between.

لكن فيه acute inflammatory cell و فيه focal hemorrhage and necrosis

زي اللي فات لكن more severe، وكمان ال parietal cell layer of bowman's capsule بتبدا تـ proliferate بحيث انها تقفل ال bowman's space.

شكله زي الcrescent، مش بنلاقي bowmen space مين اللي قفله؟
ال parietal epithelial cells of bowman's capsule هي اللى بدات تتكاثر .

شوفتوا الهلال ؟
الانسان لا يرى إلا ما يعلم، اللي مشافوش بقى انا ماليش دعوة مش مهم تشوفه.

ده crescentic GN لان هنا مفيهاش bowman space ، الله يرحمه.

العيان ده طبعا ال tubules هيبقى فيها ايه؟ ال tubules هيبقى فيها degeneration.
حد يعرف ليه؟

Hydropic or fatty change، ما زي ما قولنا في اللي قبلها، حد يعرف ليه ؟
لان بدا يهرب بروتين، فتحاول الtubules تعيد امتصاصها فتفقد طاقه و متشغلش ال Na^{+}- K^{+} pump، فتحوش الاول H_2O، و بعد كده fat فى ال interstitium.

بيبقى فيه acute inflammatory cells; neutrophils & macrophages وVD و
اهم شىء بال EM لو جينا نبص على crescentic GN.

حد عارف الـ EM & immunofluorescence في ال post streptococcal كان شكله عامل ازاي؟

كان IgG في معظم الاحيان لان كل ال diffuse نوع ال Ig is IgG اشمعنا ؟
لانه صغير يخش في كل ال glomeruli.

هنا ال IgGوC3 complement ، هناك في ال post streptococcal كان بيترسب على شكل humpy-lumpy deposition، يعني معناها ان ال immune complex كانinterrupted وكان فيه حتت سليمه لان هو بيترسب بس subepithelial.

لكن في حالات crescentic GN بيترسب الـ immune complexes بهذا المنظر :

هذا المنظر بسميه linear deposition؛ لانه يترسب subendothelial حد وصله ليه ال crescentic GN أعنف من post streptococcal ؟
لان هنا بيترسب بشكل linear & subendothelial، لكن هناك بيترسب بشكل

localized، فيه حتت فيها ترسيب و حتت مفيهاش.

علشان كده clinically العيان بيخش في ايه ؟

العيانين اللي عندهم crescentic GN في معظم الاحيان بيـ presence by nephritic syndrome.

يعني ايه nephritic syndrome ؟

٥كلمات:

2H في الأول:
Hypertension & Haematuria

Mild proteinuria + oliguria + nephritic oedema
اللي تبدا في العين.

هما دول الخمس كلمات، معظمهم بيـby nephritic syndrome present.

ممكن بعضهم بيـ by nephrotic syndrome present.

يعني ايه by nephrotic syndrome ؟

الكلى المخرمة؛ لان -nephr يعنى كليه و -otic اخرام.

خمس كلمات برضه:
الكليه لما تبقى مخرمه بهذا المنظر بيبقى فيه massive proteinuria اكتر من الnephritic، فبالتالي نسبه البروتين في الدم هتقل بالذات الalbumin، اشمعنا ؟ LMW، فالعيان يبقى عنده hypoalbuminemia فالعيان ينفَخ وال osmotic pressureيقل فيحصل generalized oedema مرة واحده و الطبيعي اللي بيشيل lipid من الدم هو البروتين، فلو هرب ال albumin هيبدا يتكثف ال lipid في الدم و يحصل hyperlipidemia و يبدا ينزل في البول على شكل lipiduria.

هما برضه ٥ كلمات نجمعهم بعد شويه.

لكن عيانين ال rapidly progressive سواء represent by nephritic or by nephrotic syndrome بيخشوا في acute renal failure و يموتوا في 1 month maximum.

عيان جاله Acute renal failure مينفعش نعمله dialysis، طيب نعمله renal transplantation؟ هيموت خلال اسبوع بردو.

لان لو انت زرعتله كليه هل انت شلت له ال autoimmune disease اللي دمرت الكليه الاولى؟ لا.
فهتروح ضاربه التانيه within 1 week.

طب حله ايه ؟

دكتور ال nephrology هيقول لابوه سيبه يموت لوحده، ملوش حل، rapidly progressive crescentic GN بنعلمهالكوا علشان تعرفوا ان العيانين دول ليهم very poor prognosis

الاحتمال الوحيد انه يعيش بـ chronic renal failure وده بنسبه قليله جدا، معظمهم هيموتوا within 1 month due to acute renal failure.

علاجه ايه؟ ملوش علاج.
مين قالك يا حبيبي؟ هو الطب بيعالج كل الامراض ؟ الطب بيعالج كام في الميه من الامراض؟ ٦ %

احنا قادرين فقط على علاج ٦% من الامراض، اللي انتوا متعرفوهوش إن ابقراط يبقى ابو الطب علشان عرف الطب و هو عرفه كدا لان هو اول واحد كتب كتاب اسمه medicine الطب، فعرف الطب وقال عليه ايه ؟
Medicine cures diseases and if it fails, let the patient die in peace.

متعملش حاجه تزود معاناته، هو ده الطب، وصلت؟

MINIMAL CHANGE GLOMELULONEPHRITIS

(LIPOID NEPHROSIS)

النوع الثالث من أنواع الglomerulonephritis اسمه minimal change أو lipoid nephropathy، اكتبوا عليه category A.

خلي بالكوا لحد دلوقتي أنا خدت ٣ أنواع primary كلهم category A:
crescentic & post streptococcal والنوع الثالث minimal change (lipoid nephropathy)

نفسي أحكيه على شكل قصة زي الـpost streptococcal.

برضو بيبقى عيّل صغير child، العيّل ده بيبقى من سن ٢-٥ سنين، سنه صغير أوي العيل ده بيبقى عنده history للrespiratory tract infection من أسبوع لـ٤ أسابيع، ساعات مش في كل الحالات الواد ده أبوه وأمه كانوا منيمينه بليل زي الفل، بس الواد ده يصحى الصبح من النوم أبوه يكتشف إنه بقى عامل زي البالونة، خلي بالكوا بالنسبة لحالات الpost streptococcal أبوه لما صبح الصبح لقى عينه عامله إزاي؟ منفخة، منفخة بس؟ دا وشه نفخ لما رجع من المدرسة، لكن الواد ده يصحى الصبح يلاقي وشه زي البالونة، مبيعرفش يفتح عينه، طبعًا مش هيقوله أنت أكلت كتير والكلام ده، لأ هيروح واخده ويوديه لgeneral practitioner.

الgeneral practitioner لما يلاقي إن عنده generalized edema هيطّمن على القلب والكبد والكلى، هيعمله تحليل بول هيلاقي إن عنده massive proteinuria، الكلى بتهرب بروتين جامد جدًا والبروتين في الدم نسبته قليلة جدًا ودا اللي نفخه، هيقوله مش هعرف أعمله حاجة لازم توديه دكتور nephrology، دكتور الnephrology هيشخص الواد ده إنه عنده nephrotic syndrome اللي هو الخمس الكلمات اللي انا قولتهم قبل كده، وهياخد منه renal biopsy، لو كان النوع ده هو سبب الnephrotic syndrome هيبعت العينة لدكتور الباثولوجي ودكتور الباثولوجي مش هيلاقي فيها حاجة.

Nomenclature:

بالL.M:
there is no any abnormalities apart from some lipids in PCT.

بالL.M الحاجة الوحيدة اللي تتشاف هي الlipid في الPCT؛ عشان كده بيسموا النوع ده

lipoid nephropathy لأن مكانوش عارفين يفسروا ليه الlipid بتيجي في الPCT، هو ده الminimal change اللي ساعتها دكتور الباثولوجي رد على الnephrologist وقاله ده minimal change، ساعتها دكتور الnephrology يدي للواد ده حقنة cortisol واحدة 1 ml of cortisol IM والواد ده within 48 hours يفش خالص، مع العلم إن الcortisol بيعمل salt and water retention لكن ده أما يديهوله يبدأ الواد يفش خالص ليه؟

Aetiology:

minimal change GN (lipoid nephropathy) النوع ده يا دكاترة إحنا بنعتقد إنه auto-immune disease مع العلم إننا ملقناش auto-antibodies بالimmunofluorescence والE.M.، ملقيناش immunoglobulin deposition.

ولكن إحنا نعتقد إنه auto-immune، إيه الدليل؟

1. في معظم الأحيان لقينا الواد بيخف بالcortisol والcortisol لِيه immunosuppressive effects.
2. في بعض الحالات بيبقى post infection، بييجي بعد RTI فدي دلائل إنه إحتمال auto-immune.

Grossly:

الminimal change GN تعتقدوا إن الكلى بعنينا عاملة إزاي؟ ولا أي حاجة، إذا كان تحت الL.M. مكانش فيها أي حاجة!!!

علشان كده completely normal مفيهاش حاجة خالص.

Microscopy:

تحت الميكروسكوب بالL.M. مفيهاش أي حاجة خالص، completely normal اللهم إلا شوية fat (lipid) جوه الPCT حد يعرف ليه؟ هي الكلى مش فتحت أخرامها؟ هربت إيه؟ الlipoproteins، الPCT هتدخل الlipoprotein جواها علشان تعرف ترجعه للدم بس هتعرف ترجع مين بس؟ الprotein لأنه water soluble؛ لكن الlipid هيتحشر جواها لأن مفيش غير خلية واحدة في جسمنا تقدر تشبك الfat بالPtn اللي هي الhepatocytes.

عرفتوا ليه بنلاقي عندنا lipid جوه الPCT؟ بنلاقيها simply علشان العيانين دول الPCT بتسحب الlipoprotein من الglomerular filtrate ترجع الprotein والlipid يفضل جواها.

لكن بالـE.M. عرفنا نعرف إيه اللي بيحصل في الـminimal change GN:

لأن إنتوا فاكرين يا دكاترة إن الrenal blood barrier عبارة عن endothelial cells و basement membrane و epithelial cells واقفة بـfoot processes اسمها podocyte فاكرين الكلام ده؟

لقينا بالE.M ← diffuse effacement of podocyte يعني إيه effacement؟ يعني podocyte فتحت، هو normally الـ podocyte واقفه على إيه؟ على أخرام، لو كل الpodocytes فتحت يبقى كل الكلية اتخرمت فيبدأ الalbumin اللي هو أكتر حاجة يهرب.

بالE.M ← there is diffuse effacement of podocytes إيه اللي خلاها فتحت؟ we don't know ولكن بيقولوا في الminimal change هي فتحت بسبب change of electricity لأن فيه حاجة اترسبت negatively discharged إيه هي؟ لحد دلوقتي لم نكتشفها.

Clinical Picture:

العيانين بتوع الGN minimal change بيpresent بإيه؟ nephrotic syndrome

العيانين دول الprognosis بتاعهم شكلة إيه؟ العيان ليه good response لحقنة cortisol، حقنة واحدة
very rare العيان بيpresent بحاجة تانية، very rare يقلب chronic diffuse أو يجيله chronic renal failure.

هو ده الGN minimal change؛ لأنه commonest cause of nephrotic syndrome in children، أشهر سبب يعملنا nephrotic syndrome في الchildren هو الminimal change glomerulonephritis.
أُمال إيه هو أشهر سبب يعملنا nephritic syndrome في الchildren؟ post streptococcal glomerulonephritis.

هل في الminimal change فيه proliferation؟ لأ، هو فيه perforation؟ no بس فيه effacement of podocytes بمجرد إنها شالت رجلها من على الخرم، الأخرام كلها فتحت.
الonly presentation هو الnephrotic syndrome.

MEMBRANOPROLIFERATIVE GLOMERULONEPHRITIS

النوع الرابع من الGN اكتبوا عليه category B.

يعني إيه؟ تيجي written؟ لا ولكن يسألوها على شكل MCQ ولازم تعرفوها لأن كتير منكوا هيحب يتخصص nephrology.

أنا مقولتش حاجة category A غير ٣، أول تلاتة.
النوع الرابع اسمه membranoproliferative GN اللي أنا أحب اسميه mesangio-capillary GN، مين اللي سمى النوع ده؟ دكتور nephrology ولا pathology؟ باثولوجي، فالنوع ده يوصف إيه؟ microscopic picture.

Aetiology:

النوع ده بيسموه membranoproliferative GN (mesangio-capillary)
النوع ده يا دكاترة سببه إيه؟ زي أي نوع primary GN سببه إيه؟
idiopathic.
أو secondary to auto-immune disease زي الSLE.
أو complication لأي نوع قبله.
في معظم الأحيان بيجي للchildren أو الadult ميفرقش.

Pathology:

حد يقدر يقولي شكل الكلى بعينيا هتبقى عامله إزاي؟
mild bilateral kidney enlargement, cortical edema, focal haemorrhage.

لكن تحت الميكروسكوب:
افتكروا اسمه كدا كويس membranoproliferative، يعني إيه؟
كلمة membrano معناها إن الbasement membrane is thickened أو تخن، دي membrano.
proliferative تكاثر، الاسم التاني mesangio-capillary لأن اللي تكاثرت هي الmesangial cell.
الmesangial cell اللي يعرفها هل دي بتدخل في تكوين الrenal blood barrier؟ لأ، لأنها بتلزق الcapillaries في بعض فنشوفها متكاثرة على جانبي الـ basement membrane، علشان كده بتوع الnephro-pathology بيشخصوه بهذا المنظر، حد يقدر يقولي المنظر اللي أنا راسمه ده يشبه إيه؟
this is tram-track appearance حد يعرف إيه الtram track؟ عامل زي قضيب السكة الحديد سواء التروماي أو القطر، ليه؟ لأن هنا الmesangial cell زادت، الmesangial cell بتبقى على الناحيتين plus إن الbasement membrane تخن علشان كده بيسموه membrano-proliferative.

النوع ده يادكاترة بالimmuno-florescent إيه أنواع الimmune deposits؟ IgG، لو

مفيش كلمة focal يبقى نوع الimmune complex ← IgG، لو فيه كلمة focal يبقى نوع الimmune complex ← IgM.

Clinical Picture:

العيان يpresent بnephritic أو nephrotic.
50% بيدخل في chronic renal failure في خلال 10 years.
الprognosis بتاعه متوسط.

MEMBRANOUS GLOMERULONEPHRITIS

النوع ده اسمه membranous GN، اكتبوا عليه category B برضو.
النوع ده مشهور جدًا في الadult لأن النوع ده the commonest cause of nephrotic syndrome in adults.
أُمال إيه أشهر سبب للnephrotic syndrome في الchildren؟ minimal change GN، لكن أشهر سبب للnephrotic syndrome in adult is membranous GN.

Aetiology:

سببه إيه؟
ممكن يبقى idiopathic في معظم الأحيان.
لكن ممكن يبقى secondary لحاجات غريبة جدًا:
1. Secondary to infection:
* واحد يبقى عنده bilharziasis وبunknown mechanism يجيله membranous GN.
* واحد عنده hepatitis وبunknown mechanism يجيله membranous GN.
٢. عيان عنده carcinoma of colon سرطان قولون ويجيله membranous GN.
٣. أو secondary لsystemic lupus، الSLE هي الجوكر لكل أنواع الGN؛ لأن عيان الlupus وهنجمعها بعد شويه يpresent بأي نوع من أنواع الGN.
٤. و secondary to drug زي الd-penicillamine and gold salt حد يعرف الd-penicillamine and gold salt؟ مش كان عندكوا إمتحان فارما إنهاردة؟ أملاح الذهب والd-penicillamine بنستخدمها في إيه؟ بنستخدمها في إيه؟ بنستخدمها في علاج الSLE لأن دي immuno-modulator حد أخد باله من الكلام اللي أنا بقوله؟

الmembranous GN لازم يجي لعيانين الsystemic lupus، حد وصلتله ليه؟ لو سبته من غير علاج هيجيله، لو عالجته بالd-penicillamine and gold salt هيجيله أسرع.

الmembranous GN بيحصل كcomplications للdrugs اللي بتعالج ال systemic lupus زي الd-penicillamine and gold salt وبيجي بسبب الsystemic lupus، طيب نعمل إيه؟ منعملش حاجة، نديله الdrugs according to stage of SLE.

٥. ممكن يبقى secondary to diabetes لأي حاجة.

عشان كده الmembranous GN هو ال commonest cause of nephrotic syndrome in adult.

Grossly:

الكلية دي هيبقى شكلها عامل إزاي؟ زي أي نوع bilateral kidney enlargement, cortical edema, focal haemorrhage.

Microscopy:

لكن تحت الميكروسكوب بنشوف المنظر ده، هو اسمه إيه؟ لما جم يسموه سموه إيه؟ membranous يعني إيه membranous؟ كل اللي هتشوفه glomeruli ⟵ enlarged يعني proliferation بس من غير perforation؛ لأن اللي حصل thickening of basement membrane فقط؛ عشان كده سموه membranous لأن بيحصل thickening of the basement membrane.

أما الbasement membrane يحصل فيه thickening بيدي منظر بيسموه ال double contour، بيسموه إيه؟ double contour، بس مبيحبوش الأسم ده، بتوع الباثولوجي بيسموه wire loop appearance يعني إيه؟ ماهو الwire loop؟ بتاع التلفون، الموتور؟! لأ، هو السلكة بتاعة الميكرو، الميكرو بيبقى عندهم مقبض وطالع منه سلك ملفوف لما يجوا يزرعوا culture يقوموا ماسكينه وحاطينه على موقد بنز فيحمَر علشان يموت البكتيريا اللي عليه ويقوموا واخدين الspecimen ويروحوا عايصينها بيه ويروحوا حاطينها على الculture.

أما جه دكتور الباثولوجي و لقى ال basement membrane فى حالات ال membranous GN تخين فكره و شبهه بال wire loop بتاع ال microbiology و هما حاطينه على موقد بنز، فسماها wire loop GN، الكلمة دى اكتبوها هنا.

ال membranous بنعرفه ان بيبقى فيه عندنا Thickening of basement membrane فقط.

لأن باقي الـ glomeruli زى أى نوع قبله clinically العيانين دول بيـ

present بإيه ؟ nephrotic syndrome فى معظم الأحيان.
لكن ممكن يـ present بـ nephritic برضو، لكن معظمهم nephrotic.

فيه نوعين في الـ immunofluorescence و الـ EM:

* فى معظم الأحيان إيه الـ immune complex deposit؟ هو ده فيه كلمة focal ؟! لأ يبقى IgG و complement C3 وبيبقى subepithelial لكن في الـMPGN كان subendothelial.

* ساعات نلاقى type 2 membranous اللى هما بيسموه dense membranous disease أو alternative pathway disease دا فيه نوع الـ deposit بيبقى كله complement و هذا الـ complement بيبقى dense deposits كمية كبيرة أوى .

إيه اللى بيحصل للعيانين دول فى معظم الأحيان ؟!

بيخفوا و لكن بيخشوا فى chronic renal failure فى ٢ : ٢٠ سنة ، نصهم بيدخل فى chronic renal failure.

بس ممكن تعالجهم بـ Renal transplantation لكن الـ coelenteric كان ممكن تعالجه بـ renal transplantation ؟ لأ لأنه كان هيموت من acute renal failure.

الـ membranous GN ← Cat B.

دا الـ membranous، بنلاقى هنا الـ basement membrane حد شايف الـ deposit ده ؟!

دا الـ complement ← immunoglobulin بيـ deposit على منظر كده بالـ EM نسميه hair-comb عامل زى المشط ؛ لأن المشط نفسه هو الـ basement membrane و الـ immunoglobulin هو السنان بتاعته نتيجة ترسيب الـ immunoglobulin اللى هى negatively charged فبتخلى الـ podocyte فى الحتت دى تفتح فبالتالى يهرب البروتين ويعمل nephrotic syndrome.

لكن هل البروتين هرب علشان الـ basement membrane تخن ؟! يبقى الغباء بعينه، لأن المفروض لما basement membrane يتخن الـ permeability تقل لكن أنا قولت الكلام ده قبل كدا.

هو إزاى الـ Renal amyloidosis يـ present بـ nephrotic syndrome ؟!

لأن الـ amyloid is negatively charged مفهوم اللى أنا باقوله ؟! دا السؤال، حد كان

هنا بيسأل.

أوعوا تفكروا إن ال GN نوع واحد، دا spectrum حد فاهم حاجة ؟!!
لأن أحنا already مش فاهمين ايه سبب ال autoimmune process.

فيه عندنا IgG بس mainly.
نوع ال GN اللى بيبقى فيه IgM only هو اللى بيبقى فيه كلمة focal و هاشرح ليه.

FOCAL PROLIFERATIVE GLOMERULONEPHRITIS

فى عندنا بعد كد نوع اسمه Focal Proliferative GN اكتبوا عليه cat B برضو، من أول انواع ال GN قولتلكوا مافيش حاجة cat A غير أول ٣ .

Etiology

ال focal proliferative GN النوع ده فى معظم الأحيان بيجى idiopathic من غير سبب زى أى نوع.

ممكن يبقى secondary to any autoimmune disease زى ال systemic lupus ، زى ال good pasture ، عارفين ال good pasture ؟!
كان مين كمان بـ present فى ال good pasture's syndrome من أنواع ال GN ؟ ال Crescentic.

و لكن الحاجة اللى عاوزكوا تعرفوها علشان ال MCQ، النوع ده ممكن يبقى secondary لـ subacute bacterial endocarditis لأن النوع ده إحنا أخذناه الترم الأول.

ال focal proliferative GN زمان كانوا بيفكروا إنه بسبب ال emboli وسموه خطأً (focal embolic GN)، لكن دلوقتى عرفنا إنه immune hypersensitivity to bacterial toxins دا النوع اللى كانوا بيسموه flea bitten kidney، كأنها كلى متقرصه بـ 7000 برغوث.

Grossly

حد يعرف شكل الكلى عامل إزاى؟ كلهم, mild bilateral renal enlargement
Cortical edema , Focal hemorrhage.

Microscopy

تحت الميكروسكوب اسمه focal proliferative يعنى إيه ؟! Focal يعنى هل كل ال

Juxta medullary !؟ glomeruli ؟! Some glomeruli، مين بقى ال glomeruli دى ؟! Juxta medullary glomeruli أشمعنى ؟! لأن ده Focal.

يعنى إيه focal ؟! يعنى هنا ال IgM immune complex ليه ؟! هو مين أكبر IgG و لا IgM ؟! ال IgM قد ال IgG ٥ مرات علشان كدا لو عاوز يدخل جوا ال glomeruli و يـ deposit عاوز glomeruli ال capillary بتاعتها واسعة.

مين هى ال glomeruli اللى ال capillary بتاعتها واسعة ؟! Juxta medullary glomeruli.

عشان كدا هتلاقى focal proliferation للخلايا اللى فى ال glomeruli و thickening of basement membrane ، هنلاقيها فقط فى بعض ال glomeruli أما نلاقيها فى ال glomeruli مبتبقاش كل ال capillary tufts فى معظم الاحيان affected.

إيه نوع ال immune complex deposit ؟ IgM ، و دى بيجيبوها سؤال ، لو لقيت كلمة focal يبقى نوع ال complex ← IgM ، ملقتش كلمة focal يبقى ← IgG.

Clinical picture and Fate

العيانين بيـ present بإيه ؟ يـ present by nephrotic or nephritic و لكن ٥٠% منهم بعد شوية يدخلوا فى chronic renal failure.

ال focal proliferative GN عاوز فيها كلمتين: بتبقى complication of subacute bacterial endocarditis اللى كانوا بيسموه زمان focal embolic GN، و نمرة ٢ ، إيه نوع ال immune deposit ؟ IgM اشمعنا ؟! لأن فيه كلمة focal.

FOCAL SEGMENTAL GLOMERULOSCLEROSIS

Focal معناها مش كل ال glomeruli، اكتبوا عليه cat B.

Etiology and Pathogenesis

خلوا بالكوا ان ده النوع الوحيد اللي مش اسمه (glomerulo**nephritis**) GN، لأ اسمه glomerulo**sclerosis**.

النوع ده فى معظم الأحيان Idiopathic .
بيـ affect ال children، فى الأطفال ملوش سبب، لكن فى ال adult بيبقى secondary

to heroin abuse يعنى واحد مدمن Heroin بعد اما يدمنه بشهرين تلاتة يبدأ يدخل فى Renal failure لأنه بيجيله focal segmental glomerulosclerosis.

فى الأطفال سببه غير معروف ، فى الكبار secondary to heroin abuse.

Grossly

حد يقدر يقولى شكل الكلى؟ mild bilateral renal enlargement ، cortical edema ، focal hemorrhage .

Microscopy

و لكن تحت الميكروسكوب هو اسمه ايه ؟! Focal segmental glomerulosclerosis بصوا كده هو ده شكله تحت الميكروسكوب.

يعنى إيه كلمة focal ؟! Some glomeruli، مين هما ال glomeruli ؟! Juxta medullary اشمعنا ؟! لأن دى اللى ينفع يخش فيها IgM .

تحت الميكروسكوب بنلاقى ال juxta medullary مش كل ال capillary tufts لأ جزء منها ، حد شايف الحتة هنا خضرا او زرقا لان هنا انا صابغها علشان أبينلكوا شكل ال fibrosis أو sclerosis ، فتلاقى جزء من ال capillary tuft بـ show hyalinosis and fibrosis لأن النوع ده بيسموه focal segmental glomerulosclerosis.

طبعا بال EM و ال immunofluorescence ايه نوع ال deposit أو إيه نوع ال immune complex ؟! IgM.

إشمعنا ال IgM ؟ لأن فيه كلمة focal، العيان بـ present برضه بأى حاجة nephritic ، nephrotic و لكن يخشوا بعد شوية فى chronic renal failure.

كل الأنواع دى اللى أنا عمال أقولها سببها غير معروف ال mechanism اللى أنا بقولهولكوا دى Theories و لم تُثبت حتى الآن .

- طيب يا دكتور لما هو Focal بيدخل ليه فى chronic renal failure ؟
- لأنه بتقلب بعد شوية لنوع diffuse.

ال GN مشكلتها أن هى فى بعض الأحيان idiopathic مش معروف لها سبب ، أنا فسرتها بال nephropathology اللى أقدر افسره لكن فى حاجات لا تفسر.

ليه ال minimal changes بيستجيبوا لل steroids ؟! We don’t know مانعرفش.

DIFFUSE MESANGIAL PROLIFERATIVE GN

فيه عندنا النوع الأخير اللى اسمه diffuse glomerulonephritis.

Aetiology

النوع ده ممكن يبقى idiopathic، ممكن يبقى secondary to S.L.E ، secondary لأى حاجة.

بس اللى عاوز أقولها secondary to IgA deposition لأن لما يترسب الـ IgA دا مرض اسمه Berger's disease بالـ E و ليست بالـ U .

لأن أحنا أخدنا Beurger's disease بالـ U حد عارف الـ Burger's disease اللى بالـ U ؟!

Thrombo-angitis obliterans، الواد اللى كانت مراته ماسكاله السيجارة، اللى كان بيعمل gangrene of Larynx ، دا Beurger بالـ U.

لأن الـ diffuse GN بنلاقى الـ glomeruli enlarged و فيها diffuse proliferation of mesangial and epithelial cells.

و إيه نوع الـ immune complex ؟! هو diffuse يبقى IgG و complement C3 و لكن فيه نوع بنلاقى نوع الـ immune complex ← IgA دى الكلمة اللى عاوزكوا تعرفوها.

لأن ترسيب الـ IgA بيعمل diffuse proliferative GN ، بنسميه IgA nephropathy اللى اسمه الأشهر Berger's disease و لكن Berger بالـ E.

العيال دول بيخشوا فى nephritic ، nephrotic syndrome و بعد شويتين فى chronic renal failure.

عاوزكوا تعرفوا فى الـ diffuse proliferative إن فيه نوع secondary لترسيب الـ IgA النوع ده بنسميه Berger's disease بالـ E و ليس بالـ U.

لكن الـ Beurger's disease اللى بالـ U ده Thrombo-angitis obliterans ، مرض يصيب الرجالة أكتر بسبب nicotine hypersensitivity.

LUPUS NEPHRITIS

اهدوا بقى معايا، اكتبوا عليه oral، لو حد دخل فى ال oral و الممتحن سأله فى ال kidney و دا مستبعد جدا؛ لأن كلنا لما بنيجى نسأل نقولك يا ابنى تعرف gastric carcinoma , cancer colon , peptic ulcer.

يعنى بنسأل في الحاجات الcommon، فبنكتشف هول المفاجأة وإنه مش عارف وبنقوله يا بنى روح ونديله ٢٠من ٢٠ اه والله، فى قسم الباثولوجى فيه اتفاق ان لو الطالب قاعد زى الكرسى ومقلش ادبه نديله الfull mark بشرط ما يقلش ادبه؛ لان احنا بندفعه لقلة الادب، لو هو قدر يمسك اعصابه ويستحمل نديله ال full mark؛ لان احنا عارفين ان كرمنا وصله فى النظرى فهو متروق، فبالتالى اللى يحترم نفسه وما يُستفَزش فى امتحان الoral بياخد الfull mark، اللى يقل ادبه ياخد صفر، مفهوم اللى انا بقوله؟
الoralعندنا لا يساوى شىء لان احنا بنخش نمتحن ٢٠ واحد oralمع بعض، نبقى قاعدين كده والعيال قاعدة، تعالى يا واد يعنى ايهcirrhosis؟ هو chronic diffuse irreversible liver disease characterized، بس يا واد ياللا مع السلامة.

فى معظم الاحيان بينتهى امتحان الoralبالdefinition وعمرى ما هسالك فىGN الا لو لقيت واد سالته فى حاجة لقيته بيصد ويرد، ده شكله فاهم ده، اقوله يا بنى يعنى ايه nephritic؟ معظم الطلبة تقول inflammation of kidney يا حبيبى!!،لكن واحد رد وقالى nephriticده haematuria, hypertension, mild proteinuria, oliguria ده شكله فاهم بقي، اروح اقوله ايه اشهر سبب فى الاطفال؟
يقولى post streptococcal، اقوله يا حبيبى ايه اشهر autoimmune diseaseيعمل كل الGNولو مجاوبتش هديك برضه الfull markخلوا بالكم؟ يقولى lupus nephritis.

شوفتوا السؤال بيجى ازاى؟ اوعى اى حاجة اقولكم oral تفتكروا ان السؤال ده هو اللى بيجى oral، ده لو حد فتح انواع الGNفى الoral بيروح البيت يقول استغفر الله العظيم!! معقول اسال العيال فيها، دى GN فيه ٩٠%من الدفعة يدخلوا الامتحان من غيرGN، يقولك ايه دى؛ لان انتوا لو قريتوها على بعضها هتحسوا ان الكلام زى بعضه لكن دى عايزة فهم، كتير ميعرفهاش.

اشهر مرض يpresentبكل انواع الGN هو الsystemic lupus GN، فدىoral.

عيانين الSLE بيخشوا فى خمس مراحل من الGN، هى طبعا بتبقى عيانة لان ده autoimmune disease بيضرب الجلد primary، فتلاقى البنت دى حصلها rashفى الbutterfly area، كان ذئبة حاطة مونيكير احمر خربشتها فى وشها بسبب الphotosensitivity.
الSLE ده primaryبيضرب الجلد ولكن secondary سبب موت البنات دول ال renal affection، عيانات الSLE تخش فى 5 STAGES:

Class 1: no microscopic changes.

لو اخدنا منها biopsy نلاقى الكلية completely normal، فمنديهاش اى immunosuppressant.

لو لقيناها class2بنلاقى mesangial proliferation، علموا معايا:

Class1: normal

Class 2: mesangial proliferation

برضه لا نديها اى immunosuppressant لان الmesangial cellمش renal blood barrier cell.

لو لقيناها **Class 3** يعنى ايه؟ يعنى **focal proliferative**اللى احنا اخدناها، ساعتها هنبدا نديها immunosuppressant in form of corticosteroids.

لو لقيناها **Class 4** ده **diffuse proliferative**.

عاوزكوا تعرفوا كل classاسمه ايه:

class 1: normal، مفيش اى تغيرات تحت الميكروسكوب، مع العلم انها ممكن تشتكى من اعراض، اه ممكن يبقى عندها nephritic او nephroticلكن تحت الميكروسكوب normalفمنديهاش حاجة.

class 2 تحت الميكروسكوب mesangial proliferation only، سموها mesangial GN.

class 3: focal proliferative نديها cortisol immunosuppressantبس.

class 4: diffuse proliferative لان ده اخر واحد اتكلمنا عنه، ودى نديها cortisolبس in large dose.

Class 5: memberanous GN

فاكرين الmemberanous GN؟ قولتلكوا بتوع ال nephrology بيشوفوا ايه فى الكلية؟

بيشوفوا ايه فى ال glomeruli؟ بيشوفوا wire loop، الاسم التانى ل class5 بيسموه wire loop nephritis، عرفتوا يعنى ايه؟ اللى هو السلكة بتاعة ال microbiology.

هنا نديها immunomodulator زى الgold salt , d-penicillamine، طب ليه ده خليناه للاخر؟ لان دى nephrotoxic، نبدا بيها للعيانة فى اخر مرحلة على احتمال انها تrespondلها، و فى معظم الاحيان مش بتrespond.

عيانين ال systemic lupus nephritis نهايتهم chronic renal failure، ولكن على مدى السنين يدخلوا فى 5 classes، عايزكم تعرفوا اسماء الclassesللoral وعشان

الmcq.

OTHER TYPES OF GN

فيه عندنا يا دكاترة other types of glomerulonephritis، اكتبوا عليها cat c، اكتبوا عليها قراءة ولا تقرا، فيه انواع كتيرة ولكن ملهاش اى لزمة.

لان اللى بعد كده عندنا هو نهاية الGN:

CHRONIC DIFFUSE GN (END STAGE KIDNEY)

اكتبوا عليها cat A، نظرى وجار عندنا وعندنا data show بس مش موجود سلايد تحت الميكروسكوب وcase ونهاية اى كلى بره مش كلى مصرية؛ لان الكلى لما تبقى باظت تبقى replaced by fibrous tissue، دى لو بسبب الGNبنسميها chronic diffuse GN، وده مش اشهر سبب للend stage kidneyعندنا، فى مصر اشهر سبب لل end stage kidney يعنى ايه؟ كلية اتليفت باظت خلاص ما تشتغلش، اشهر سبب هو chronic pyelonephritis اللى هناخده النهاردة بسبب الالتهاب المتكرر للكلى.

بره عندهم اشهر سبب للchronic diffuse GNكلية بايظة هو chronic diffuse GN(autoimmune disease) لان ملهاش حل فده اشهر سبب عندهم لل renal failure.

الchronic diffuse GN اسمها التانى end stage kidney.

Aetiology

ايه سبب الchronic diffuse GN؟

it is the end stage of any primary GN.

اى نوع من انواع الprimary GN اللى سبق ذكرها لما الكلى تبوظ هتخش فى chronic diffuse GN.

Pathology

Site

بتيجى فى الكلية اليمين ولا الشمال؟ bilateral، اشمعنى؟ لان كل الprimary GN بتaffect both kidneys.

الكلى شكلها عامل ازاى؟

المنظر اللى قدامكوا ده اخدناه قبل كده، اخدناه تحت عنوان benign nephrosclerosis فاكرينه؟ لان دى كانت end stage kidney
kidneyمبيوصلهاش blood supply فبتموت و replaced by fibrosis، اخدناها فى ال benign nephrosclerosis فى الbenign hypertension.
العيانين دول الكلية بقت replaced by fibrous tissue

Grossly:

ايه رايكوا بحجم الkidney؟
الاتنينsymmetrically shrunken.
bilateral shrunken، الاتنين كشوا قد بعض، كلمة symmetrically دى عليها درجة فى الامتحان؛ لان انا مش هعرف افرق بين كلية باظت بسبب بوظان ال glomeruli الاول يعنى GN وكليه باظت بسبب بوظان الinterstitium الاول يعنى pyelonephritis الا بكلمة symmetrical:

لو لقيت الاتنين shrunken قد بعض تبقى دى chronic diffuse GN
لوasymmetrical يبقى chronic diffuse pyelonephritis.

يبقي هنا بنلاقى both kidneys symmetrically contracted، نبص على الكلية دى smooth ولا finely granular؟
finely granularليه؟ ال fibrosisعمره ما هيشد من كل الحتت زى بعض، فهيشد من حتة ويسيب حتة، الكلية الطبيعية لما تيجى تـ strip ال capsule بتeasily strip ولا difficult؟
easily، لكن فى الchronic diffuse GNهتstrip difficultليه؟ عشان فيه fibrosis.

اما تيجى تاخد cut section، في الكلية الطبيعية تقدر تفرق بين الcortex والmedulla:
الcortexتبقى pale والmedullaتبقى red، لكن هنا فيه demarcationبين ال cortex والmedulla؟ لا مفيش، ليه؟ كلها بقت fibrosis.

الكلية الطبيعية لسه عليها capsule اسمهاperinephric fat، الكلية لما تكش ال perinephric fatبالنسبة لها relatively increasedوتلاقى فيه حاجة بيضة دى ال thickened wall of blood vessels اللى هى endarteritis obliterans.

ادى ده نفس الكلام اللى انا قلته فى ال benign nephrosclerosis وهقوله تانى اسطمبة فى chronic pyelonephritis.

تحت الميكروسكوب:

ادى ده شكل الchronic diffuse GN، لكن استخدمت صبغة توريكم ال fibrous tissueأزرق مخضر، بالHx & E هيبان احمر pale redوبالتالى متعرفش تفرقه عن باقى الحاجات.

هنا زى ما انتوا شايفين ايه الكور اللى قدامكوا دى؟ دى ال glomeruli
most of glomeruli shows fibrosis and hyalinosis.

الglomeruli بقت replaced by fibrous tissue، انتهى امرها زى ما انتوا شايفين.
الinterstitium بقى فيه chronic inflammatory cells, fibrosis (lymphocytes, plasma cells & macrophages).

الtubules:
عندنا ال tubules اللى attached to fibrosed glomeruliحصلها atrophy، ولكن هل يعقل إنه مهما كان المرض diffuse هيموت كل الglomeruli في كل الnephrons؟
أكيد لأ، هيفضل ١٠ او ٢٠ ودول هيبقى فيهم cystic dilatation يعنى بيحاولوا يشتغلوا أكتر كنوع من الcompensation.
الglomeruliاللى شغالة الtubulesبتاعتهم هيبقى فيها cystic dilatation.

ايه كمان ؟

العيانين بتوع ال chronic diffuse glomerulonephritis بي present بـ chronic renal failure، ده اللى بيموتهم، يعنى نسبة ال urea و ال creatinine تزيد + hypertension.
طب ليه يحصل ال hypertension ؟ عشان salt & water retention .

طب عندهم polyuria و لا لا ؟ عندهم، ليه ؟ طب ليه فيه ميه و أملاح زيادة؟ لان العيان بيشرب اكتر من اللى بينزل فى البول عشان كده لازم يكون فيه hypertension و salt & water retention و ده بسبب ايه؟ ال renal ischemia او ما تسمى بال thirst sensation & renal ischemia.

لان لو فيه fibrosis ال blood supply بتاع الكلى هيقل و الخلايا اللى متتأثرش بال

ischemia هى juxtaglomerular cells فتقوم تطلع renin يعلى angiotensin و يعمل vasoconstriction.

بتيجى كل سنة mcq ، هل عيان الchronic diffuse glomerulonephritis بي present بـ polyuria ؟
اه و لكن اللى نازل مش بول دى ميه من الحنفية water with decreased specific gravity .
لكن احنا في ال acute renal failure قلنا إنه بتكون فيها anuria (يعنى اقل من 100ml فى 24h).

ايه اشهر سبب للموت فى حالة ال benign hypertension ؟

هى ال chronic left sided heart failure يليه cerebral hemorrhage ثم chronic renal failure.
ال hypertension و الrenal failure وجهان لعملة واحدة، الا مثال واحد بس فى الطب بيكون فيه renal failure و مفيش hypertension بس مش هقول عليه دلوقتى، هقوله في آخر السنة.

MAJOR RENAL SYNDROMES

تعالوا نجمع الموضوع ده.
فيه حاجة اسمها " major renal syndrome" دى A، ده تجميعة + جزء من سؤال، هقولك define nephritic syndrome + discuss pathology و commonest cause in children ؟؟

حد يعرف يعنى ايه nephritic syndrome ؟؟ هنجمعها فى ٥ كلمات:

{hematuria-oliguria-proteinuria- hypertension – nephritic edema }.

بتحصل في كل انواع الGN ما عدا minimal change دى بيبقي فيها ال nephrotic syndrome أشهر.
طب ايه اشهر سبب للnephritic فى الاطفال؟ هى acute post streptococcal glomerulonephritis.

بعد كده ايه هى ال " nephrotic syndrome "؟

برضه ٥ كلمات:
اول حاجة massive proteinuria تقوم تعمل hypoalbuminemia ليه؟ عشان low molecular، تكون اقل من 3.5 gm وحدوا الكلام بقى و خلى كله 3.5.

لما تنزل البروتين فى البول تقل فى الدم يعنى يقل ال osmotic pressure وتحصل edema، و اللى يشيل ال lipid هو البروتين فبالتالى هيعلى الlipid فى الدم وتحصل hyperlipidemia و تهرب مع البول ويحصل lipiduria .

بعد كده ايه الاسباب ؟

فيه عندى primary و secondary.

نبدأ بال primary:

تعمله كل انواع ال glomerulonephritis ما عدا اول نوع، و ال minimal change GN دى دايما بتعمل nephrotic syndrome وهى أشهر سبب ليها في الchildren. و اشهر سبب فى الadult هو " membranous glomerulonephritis " .

Secondary بقي:

العيانين بتوع الlupus او ال diabetes.

الباقى ده كله هناخده فى تجميعة بعد كده و لكن لحد ما تيجى عيان ال chronic renal failure على مستوى البول بيكون عنده polyuria و عيان الacute renal failure عنده anuria او oliguria.

DISEASES OF TUBULES & INTERSTITIUM

ACUTE TUBULAR NECROSIS

ده مرض قاتل؛ لان العيان بيpresent ب acute renal failure.

فيه عندى سببين :

١) يا اما الخلايا تموت بسبب ischemia تسمى " ischemic necrosis " و دى بتكون بسبب ال shock أو النزيف نتيجة مثلا incompatible blood transfusion، لو

معملناش نقل دم بسرعة هيموت.
٢) نوع تانى اسمه " toxic necrosis " بسبب السموم و اشهر سم هو الزئبق عشان زمان كان بيستخدم كـ diuretic يموت ال tubule فبالتالى ميعرفش يعمل reabsorption للميه لكن لو الجرعة زادت العيان يدخل فى حالة " acute tubular necrosis ".

اشهر واحد انتحر بيه هو اسماعيل يس لما شرب بوليس النجده " دوا صراصير " كان مشهور فى مصر فى التمانينات فجاله ال acute tubular necrosis و مات .

الacute tubular necrosis ده كاتيجورى C.

العيان بيpresent بـanuria.

PYELONEPHRITIS

الجد بقى.

الصورة اللى قدامكوا ده راجل و لا ست ؟ ست لان المرض ده للستات . المرض ده فى معظم الاحيان البكتيريا توصل للكلى من تحت من urinary bladder يعنى ascending.

المرض ده بييجي في الستات أكتر، ولو روحت وحده غسيل كلى ١٠٠ عيان منهم ٩٠ ست و ١٠ رجالة النسبة بينهم ٩:١؛ لان اشهر سبب لل chronic renal failure هو " pyelonephritis " أو التهاب الكلى اللى ممكن يتعالج، لكن فى اوروبا اشهر سبب هو " chronic diffuse glomerulonephritis " و ده مرض مناعى و برضو مشهور في الستات. خلقت للستات.

فى معظم الحالات ستات لان اشهر سبب عندنا فى مصر هو pyelonephritis.
pyelo يعنى pelvis وnephr- يعنى كلية مش نفرون، و-itis يعنى inflammation.

اكتبوا عليه كاتيجورى A: جار و case.

فيه نوعين : acute وchronic .

Etiology

الاسباب فى الinflammation كام نقطة ؟ تلاتة.

اول حاجة ال CO ← ايه ال causative organism؟ هل فيه بكتيريا اسمها pyelo حاجة او nephr حاجة ؟ لأ تبقى سببها بقى staph, strept, pneumococci و لكن اهم حاجة هى " etc ... " .

و ان كان اشهر سبب بكتيريا فى الGIT و urinary tract و female هى E.coli .

تانى حاجة هى mode of transmission: توصل لل renal pelvis و ال parenchyma ازاى ؟ لان دى تبقى التهابات فى renal parenchyma يعنى interstitial وليس في الglomeruli.

توصل ازاى ؟ فى بعض الاحيان تبقى descending، تنزل مع الدم اللى هى hematogenous. لكن معظم الاحيان بت ascend منين ؟ من ال urinary bladder و ال urinary tract.

ده اشهر سبب فى الستات لان معظم الستات لازم يكون عندها lower urinary tract infection . مفيش ست و الا هيجيلها honey moon cystitis يعنى التهاب مثانة شهر العسل عشان ال hygiene بتاع ال vagina فى اى ست مش كويسه فدخول البكتيريا هيكون سهل و يحصلها severe pain.

يا اما يكون direct، ايه ال organ اللى فيه بكتيريا و ليه علاقة direct مع both kidney؟ هو الcolon و فيه ال E.coli اللي توصل من خلال intercommunicating lymphatics، ده الmode of transmission .

بعد كده ندخل على predisposing factors: مين الناس اللى يجيلهم ؟ ٤ اسباب سؤال لوحده ب ٥ درجات:

اشهر ناس هما:

١) low immunity، و اشهر سبب ليه بتوع ال diabetes و immunosuppressive therapy in autoimmune diseases.

و لكن الاشهر ٢) تانى سبب ال stasis، بمجرد ما عملت obstruction لل urinary tract بشكل partial intermittent مش sudden complete؛ لانها لو اتسدت بشكل sudden يحصل acute renal failure و يموت .

اشهر سبب يسد ال urinary tract هى حصوة، عشان كده ال stasis تعمل pyelonephritis.

لكن بينى و بينك بقى اشهرحاجة هو ال:

٣) female: مجرد انها واحد ست لازم يجيلها لسبب اناتومى و فسيولوجى. السبب الاناتومى هى ال urethra، هى فى الرجالة قد ايه ؟ 15-25 cm مش رقم واحد لكن الستات 4cm و متفرقش ست عن التانية لانها واحده فى كله، و بتكون wider و shorter فبسهولة البكتيريا تدخل عندهم.

اما السبب الفسيولوجى هو الحمل، و لما الست تحمل ال uterus هيبقلظ يقوم يضغط علىboth ureter و يتجمع البول فيحدث stasis يقوم يحصل secondary infection . بالتالى الستات خلقت لل pyelonephritis.

اخر واحدة بقى ٤) بصوا على الفيديو ده . دى قسطرة البول ← كيس ورق جوه كيس بلاستيك اقطع الاتنين تتزحلق تقع عالارض اجيبها و ادككها عادى ؟ لأ، كده غلط، بركبها ازاى . بره جوه اوضة العمليات مش بيمسكوها رغم التعقيم، الابرة دى بيكون فيها sterilized gel حاجة تزيت، يمسك القسطرة بكيسها بعد ما يحط الجل و ينزلها كلها بدون ما يلمسها و يتأكد ان البول نزل ويجيب الحقنة جوه ال saline يحقنها عشان تفتح البالونة . القسطرة مش هتنزل و بعدين ينزلها على كيس البول.

عشان كده اتحط ال urinary tract instrumentation من ضمن العوامل دى . ده اللى خلى معظم الستات جالهم كده، عشان اى ست لازم تتقسطر فى يوم من الايام و هى بتولد . اى قسطرة متركبش اكتر من ٣ ايام، ده عندنا بس.

بعد كده عندنا نوعين الـ acute و chronic:

هبدا بالacute لان وجه المقارنة مع الchronic زى ال acute glomerulonephritis.

ادى دى شكل الكلى بالعين:

فى حالة ال acute نلاقى ال size بتكون swollen enlarged. نبص على cut section ← smooth ليه ؟ لانه acute يعنى مفيش fibrosis و ال capsule فيه الاقى انه covered ب pus .
في ال cut section اعرف افرق بين ال cortex و ال medulla؟ أيوة.

تعالى بقى فال chronic:

بص ده شكلها من بره، الكلى بتكون bilaterally و asymmetrically enlarged. مش هتعرف تفرقها عن chronic diffuse GN، الاتنين grayish ، white بسبب الfibrosis، نفس الكلام، التفرقة الوحيدة ان فى ال chronic pyelonephritis بتكون asymmetrically enlarged لكن الchronic diffuse بتكون symmetrical لان ال infection مش هيكون طالع فى الاتنين بنفس المقدار لازم تكون واحدة سابقة التانية .

تحت الميكروسكوب:

ده شكل الacute ← ال glomeruli فيها مشكلة؟ لأ ملهاش دعوة لان ده interstitial، و ال tubule فيها dilatation وفيه neutrophil و pus cell و

necrotic debris ومفيش fibrosis .
دى acute، و نلاقى leucocytic cast جوه الtubule.

اما ال chronic هنلاقى الglomeruli مفيش مشكلة و لكن ال interstitium بقى فيه fibrosis و chronic inf. cells و endarteritis obliterans.
طب لما يحصل fibrosis فى ال interstitium ساعتها ال glomeruli يتمنع عنها الB.V، بعد شوية كلها تبقي فيها fibrosis. بس مش من الأول، و تبقى شكل ال chronic diffuse GN، تعرف تفرق بينهم ازاى ؟ grossly فقط.

مين فيهم symmetrical و مين فيهم asymmetrical؟ لكن الtubule فى الاتنين هتلاقى فيها المادة الحمرا دى، دى الhyaline cast اللى تسمى " thyroidization of kidney ".

Complications

ايه المشكلة فى عيانة يجيلها ال acute pyelonephritis؟

و لا حاجة هنديلها systemic antibiotic و هنشيل ال predisposing factors .
معظم الحالات بتـ resolve تخف بس لو متعالجتش نخش فى chronic pyelonephritis و بعضهم يموت من chronic renal failure و تموت من hypertension بسبب cerebral hemorrhage ، heart failure.

TYPES OF TUBULO-INTERSTITIAL NEPHRITIS

دى اكتبوا عليها C و ماتبصوش عليها.

PYONEPHROSIS

category B بس نظرى مهم .

pyo يعنى pus و nephro يعنى كلى مش نفرون و osis يعنى presence of or excess of.

دى عبارة عن chronic condition حيث يحدث distention لل renal pelvis و ال calyces بالـ pus . و لما يطول يعمل pressure atrophy لل parenchyma .

الkidney بايظة و مليانة صديد .

ايه سببها ؟

الفرخة و البيضة. معظم الاحيان يبدأ pyelonephritis و بالتالى يحصل obstruction فالصديد مينزلش و يتجمع فدى تبقى pyonephrosis، اى followed by infection obstruction ، او ممكن تبدأ ب hydronephrosis (انتفاخ الكلى بالمية يعنى انسداد و نتيجته يحصل secondary infection فيتحول المية لصديد) .

Pathology

ده شكل الكلى، هنلاقىdistention لل calyces و renal pelvis و فيه pus و نلاقى يحصلatrophy لل renal tissue (بقت عبارة عن كيس فيه صديد) .

يجيبولك فى الامتحان الكلى المليانة مية و الكلى المليانة صديد اللى لسه هشرحها اللى هى hydronephrosis . تفرق بينهم ازاى في الjar؟

واحد مش فاهم حاجة يقولك دى مليانة ميه و دى صديد باعتبار انها مقفولة .
بص، لازم فى اى jar اجيب الكلى افتحها من برة لجوة و اغسلها بالمية، لازم تتغسل هاا، لو اتسابت بصديدها تتعفن، و بعدين انزلها فى الفورمالين.

التفرقة الوحيدة بينهم ← تبص على ال outer surface لو لقيته show ← adhesion تبقى pyonephrosis و الصديد و البكتيريا حصلهم spread to surrounding tissue. لدرجة توصل لل peritoneum، المهم الcapsule يلزق فتيجوا تشدوا يتقطع . مين اللى تلاقى ال surface هيكون smooth؟ ال hydronephrosis . و دى التفرقة بين المية و الصديد.

بعد كده العيانين يدخلوا فى chronic renal failure و الاهم منه secondary amyloidosis زودوها دى.

للاذكياء فقط :

ايه حل العيان اللى يجيله pyonephrosis؟ فى معظم الاحيان بيكون bilateral، اهو دي العيانة اللى بيهرب منها دكتور المسالك ليه ؟ لاننا لما بنزرع كلية فى معظم الاحيان كنا بنسيب الكلى القديمة مكانها ليه ؟ على فكرة احنا مبنزرعش الكلى الجديدة مكان القديمة ده عبط عشان اللى فاكرين كده يعنى، مش بطاريه ومشترك هى يا حبيبى .

لما نزرعها بيبقي في حته واحدة بس، فى ال Rt. Iliac fossa، اشمعنى ؟ لان ده surgically accessible واقدر ازرع فيه، بياخدوا ال Rt. renal vein من الزرع يحطوه على common Iliac vein و ياخدوا ال ureter يشبكوه.

لكن عيان ال pyonephrosis لازم نشيل كليته و لا ؟ لازم ليه ؟ عشان ده chronic destructive يعنى هيخش منك فى amyloidosis، بس مش سهل نشيل الكلى البايظة عنده ليه ؟ عشان الadhesion . ده مستحيل، تيجى العيانة تروح للدكتور تقوله عايزة ازرع و عندى المتبرع، الدكتور يقولها اعملى شوية تحاليل و عدى السنة الجاية ربنا يسهل، و لو كانت لسه عايشة و رجعت يقولها عدى السنة التالته، ليه كده ؟ فى معظم الاحيان العملية تقعد ٢٢ ساعة و مش بيعرفوا يسلكوا الكلية عشان دى بايظة و ملزقة فى اللى حواليها فمستحيل تتشال.

اومال يعملوا ايه ؟ مبيعملوش حاجة، هى هتموت لان علاجها صعب. كان فيه اقتراح يعملوا renal transplantation و يعملوا nephron بخرم من ورا يرمى الصديد بره عشان ميحصلش secondary amyloidosis . و لكن كان بيحصل برضه، دى مأساه .